

Dossier : Le traitement de préservation des

Le traitement de préservation des bois par autoclave consiste à remplir entièrement les cellules du bois avec un produit de préservation. Les procédés utilisent des cycles de vide et pression ou de double vide. Mais attention : la pression ne permet pas d'imprégner des bois réfractaires. Comme pour tout traitement de préservation, le traitement par autoclave doit être utilisé sur du bois imprégnable ou moyennement imprégnable.

Il permet alors l'utilisation d'essences de durabilité naturelle insuffisante pour les classes de risque biologique 3(B) ou 4, c'est-à-dire lorsque les ouvrages en bois sont soumis directement aux intempéries, avec ou sans contact avec le sol. L'objectif est d'atteindre une pénétration minimum en fonction de l'imprégnabilité des bois :

- de 3 à 6 mm pour la classe 3
- soit 6 mm, soit tout l'aubier imprégné pour la classe 4.

Aujourd'hui, le traitement par autoclave est majoritairement employé avec des produits de type sels métalliques (CCA ou CCB) pour viser la classe de risque 4. Cependant, il peut être également utilisé avec des produits de synthèse destinés à la classe de risque 3.

L'intérêt de cette technique pour la Guyane est double : elle permettrait de valoriser les aubiers imprégnables des bois actuellement exploités (Angélique et Grignon notamment), ce qui permettrait d'améliorer fortement le rendement matière sciage. Elle pourrait aussi être utilisée pour permettre l'utilisation d'essences peu durables qui pourraient alors être valorisées en classe de risque 3 par exemple (menuiseries et charpentes).

Pour illustrer ces deux applications possibles du traitement par autoclave en Guyane, voici quelques résultats d'essais d'imprégnation réalisés par le Cirad.

Valorisation des aubiers de bois exploités

Des échantillons d'aubier d'Angélique (*Dicorynia guianensis*), d'aubier de Grignon franc (*Sextonia rubra*) et de duramen de Gonfolo (*Qualea spp.*) ont été testés pour étudier le niveau d'imprégnabilité. Pour le Gonfolo, les échantillons sont en duramen car il est imprégnable et n'a pas naturellement la durabilité correspondant à la classe de risque 3(B), contrairement au duramen d'Angélique et de Grignon (non imprégnables mais dont la durabilité naturelle couvre la classe de risque 3).

Les éprouvettes traitées ont des dimensions de l'ordre de 1 m 50 à 2 m de long et 50*70 cm de section.

Le cycle de traitement utilisé est le suivant :

- vide de 0.8 bar pendant 30 minutes,
- introduction du produit,
- pression de 6 bars pendant 1 heure,
- vide de ressuyage de 0.8 bar pendant 30 minutes.

Le produit utilisé est un sel de CCA.

Les résultats d'imprégnation sont représentés sur la figure 1. Ils sont exprimés par le taux moyen de rétention du produit dans les éprouvettes de bois, en kg/m³ par essence.

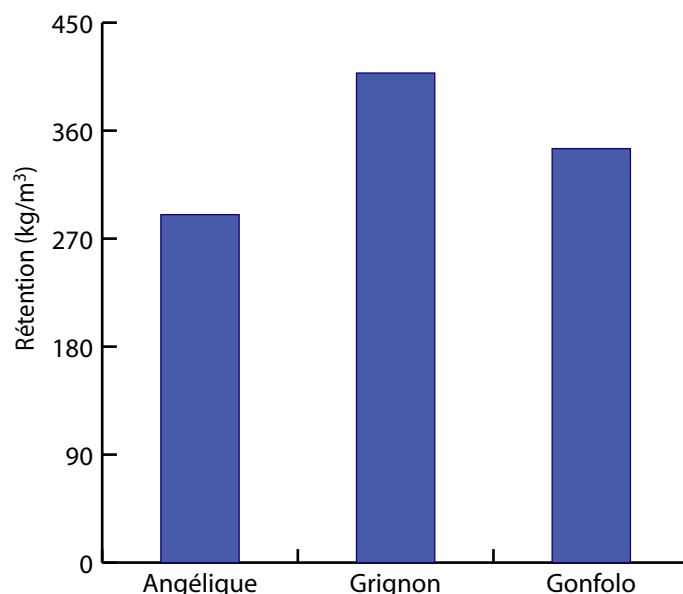


Figure 1 : Rétentions moyennes obtenues par traitement en autoclave au CCA des aubiers d'Angélique et de Grignon, et du duramen de Gonfolo.

La rétention moyenne de l'aubier d'Angélique est de 290 kg/m³, celle de l'aubier de grignon est de 408 kg/m³. La rétention du bois parfait (duramen ou bois de coeur) de Gonfolo est de l'ordre de 345 kg/m³. Par ailleurs, les aubiers sont complètement imprégnés dans tout leur volume. On a donc une bonne imprégnation par ce produit de traitement.



bois par autoclave

Valorisation d'essences peu durables

Quelques essences peu durables et actuellement peu exploitées ont été testées. Les échantillons sont décrits dans le tableau 2. Le cycle de traitement est le même que précédemment.

Essence de bois	Dimensions	Composition cœur /aubier
Simaba (<i>simaba sp.</i>)	78*98*1300 78*98*1300	60% aubier 40% aubier
Satiné (Dokali) (<i>Brosimum utile</i>)	78*97*1300 78*97*1300	Non distinct Non distinct
Yayamadou (<i>Virola sp.</i>)	76*96*1300 76*96*1300	Cœur Cœur
Dodomissinga (<i>Parkia sp.</i>)	77*96*1300 77*96*1300	45% aubier 80% aubier

Tableau 2 : Description des échantillons de différentes essences de bois traités en autoclave.

Les rétentions obtenues sont représentées sur la figure 2. Les essences sont bien imprégnables (rétentions de 300 à 600 kg/m³). Par ailleurs, si on observe la pénétration du produit dans le bois, on constate que le Satiné (Dokali) et le Simaba sont imprégnés dans toute l'épaisseur sans distinction de l'aubier et du cœur. Le bois de cœur du Yayamadou est également imprégné dans toute l'épaisseur des pièces. Enfin, tout l'aubier du Dodomissinga est imprégné (mais pas le duramen).

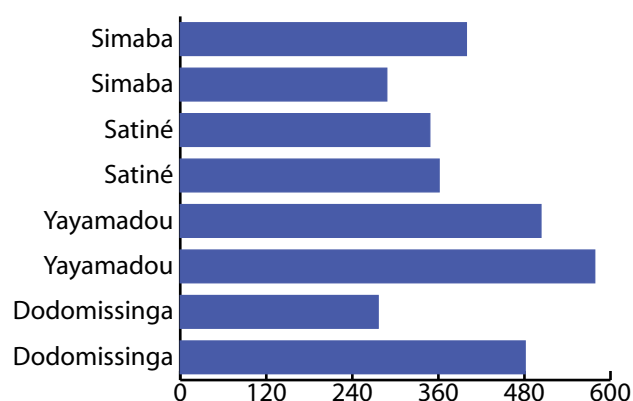


Figure 2 : Rétentions obtenues par traitement en autoclave au CCA de différentes essences.

Conclusion

Les imprégnations obtenues avec un traitement par autoclave des essences testées sont satisfaisantes. On obtient une rétention importante sur l'aubier de Grignon qui pourrait donc être valorisé en classe de risque 3 avec un traitement, au même titre que le bois de cœur. Rappelons que le Grignon fait partie des 4 essences majeures exploitées en Guyane, avec l'Angélique, le Gonfolo et l'Amarante. L'utilisation de l'aubier de Grignon permettrait une amélioration du rendement matière au sciage. L'épaisseur d'aubier de cette essence peut aller jusqu'à 5cm.

En ce qui concerne l'aubier d'Angélique, son imprégnation est tout à fait satisfaisante et son utilisation avec un traitement par autoclave peut être envisagée dans la classe de risque 3B au minimum. Là encore, son exploitation aboutirait à un meilleur rendement matière au sciage puisque l'épaisseur d'aubier de l'Angélique peut aller jusqu'à 10 cm.

Le bois parfait de Gonfolo (tout comme son aubier) est également suffisamment imprégnable par autoclave pour être valorisé en classe de risque 3B ou 4. Actuellement, il est utilisé avec un trempage et son utilisation est limitée à la classe de risque 3A (extérieur abrité).

Quelle que soit l'essence traitée, on recommande un traitement permettant de conférer une durabilité compatible avec la classe de risque 3B (extérieur sans contact avec le sol). Cela est possible avec des produits du même type que celui utilisé actuellement par les professionnels pour le trempage des bois.

Dans le cas d'essences non durables et actuellement peu exploitées, on a obtenu des résultats d'imprégnation satisfaisant dans les quelques exemples présentés ici. Ces exemples montrent qu'il y a un potentiel d'essences valorisables moyennant un traitement de préservation par autoclave. Des essais spécifiques associant ce type d'essences et les nouveaux produits de préservation permettraient de faire les bons choix.

Sylvie Mouras